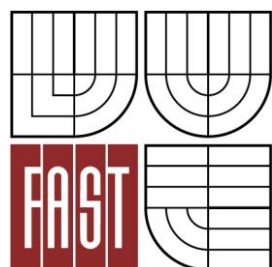




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

MEDICÍNSKÉ CENTRUM

MEDICAL CENTER

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. JANA VALENTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. Jana Valentová
Název	Medicínské centrum
Vedoucí diplomové práce	Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce	31. 3. 2013
Datum odevzdání diplomové práce	17. 1. 2014

V Brně dne 31. 3. 2013

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon),

Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby medicínského centra. Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – bod F -Technická zpráva dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....

Ing. Lukáš Daněk, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce řeší projektovou dokumentaci Medicínského centra. Jedná se o novostavbu o čtyřech nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží. Objekt je obdélníkového tvaru s plochou střechou. Fasáda je navržena s provětrávaným obkladem a z části s prosklenou fasádou. Objekt je určen pro ambulantní péči a je navržen s bezbariérovým užíváním. První nadzemní podlaží slouží ke komerčním účelům. Ve druhém a třetím podlaží jsou situovány jednotlivé ordinace lékařů. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je navržena kancelář vedení centra, jednodenní chirurgie, místnost určená na masáže a rehabilitační místnost. Podzemní podlaží slouží k technickým a skladovacím účelům.

Klíčová slova

Medicínské centrum, nadzemní podlaží, podzemní podlaží, plochá střecha, fasáda, ambulantní péče, komerční účely, jednodenní chirurgie

Abstract

The master thesis deals with Medicine center plans for a new four story building with one underground floor. The building is of rectangular shape with a flat roof and a vented facade. It is designed for ambulant care and is accessible. The ground floor is a commercial area. Second and third floor house doctors' offices. The fourth floor is designed for an office for the center's management, one-day surgery, masage room and rehabilitation room. Underground floor is used for storage and technical rooms.

Keywords

Medicine center, aboveground floor, underground floor, flat roof, facade, ambulant care, commercial purposes, one-day surgery

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Jana Valentová *Medicínské centrum*. Brno, 2014. XX s., YY s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lukáš Daněk, Ph.D..

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 16.1.2014

.....
podpis autora

Bc. Jana Valentová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 16.1.2014

.....
podpis autora

Bc. Jana Valentová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala Ing. Lukáši Daňkovi Ph.D za vedení diplomové práce, za jeho čas a cenné rady poskytnuté v průběhu zpracování této práce. Rovněž bych chtěla poděkovat svým rodičům, sestře a celé své rodině za psychickou a finanční podporu po celou dobu studia.

Obsah:

A DOKLADOVÁ ČÁST

SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST

TITULNÍ LIST	1 x A4
ZADÁNÍ VŠKP	1 x A4
ABSTRAKT, KLÍČOVÁ SLOVA	1 x A4
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP	1 x A4
PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE	1 x A4
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP	1 x A4
PODĚKOVÁNÍ	1 x A4
OBSAH	3 x A4
ÚVOD	1 x A4
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6 x A4
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	12 x A4
ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8 x A4
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	3 x A4
ZÁVĚR	1 x A4
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	2 x A4
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	1 x A4
SEZNAM PŘÍLOH	1 x A4
	45 x A4

B PODKLADY A STUDIE

B.01	SITUACE PŘEHLEDNÁ	2 x A4
B.02	PŮDORYS 1NP	4 x A4
B.03	PŮDORYS 2NP	4 x A4
B.04	PŮDORYS 3NP	4 x A4
B.05	PŮDORYS 4NP	4 x A4
B.06	PŮDORYS 1S	2 x A4
B.07	ŘEZ A-A'	4 x A4
B.08	POHLED VÝCHOD	2 x A4
B.09	POHLED JIH	2 x A4
B.10	POHLED ZÁPAD	2 x A4
B. 11	POHLED SEVER	2 x A4

PŘEDBĚŽNÉ NÁVRHY

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DESKY	1 x A4
PŘEDBĚŽNÁ NÁVRH SLOUPU	1 x A4

NÁVRH SCHODIŠTĚ	1 x A4
PŘEDBĚŽNÉ NÁVRHY ZÁKLADOVÝCH PATEK A PASŮ	11 x A4
	46

C STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

C1 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – VÝKRESOVÁ ČÁST

C1.01 SITUACE	8 x A4
C1.02 ZÁKLADY	16 x A4
C1.03 PŮDORYS 1NP	16 x A4
C1.04 PŮDORYS 2NP	16 x A4
C1.05 PŮDORYS 3NP	16 x A4
C1.06 PŮDORYS 4NP	16 x A4
C1.07 PŮDORYS 1S	8 x A4
C1.08 VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE 1NP	8 x A4
C1.09 VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE 2NP	8 x A4
C1.10 VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE 3NP	8 x A4
C1.11 VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE 4NP	8 x A4
C1.12 VÝKRES TVARU STROPNÍ KCE 1S	8 x A4
C1.13 PŮDORYS STŘECHY	8 x A4
C1.14 ŘEZ A – A´	16 x A4
C1.15 ŘEZ B – B´	8 x A4
C1.16 POHLED VÝCHOD	8 x A4
C1.17 POHLED JIH	8 x A4
C1.18 POHLED ZÁPAD	8 x A4
C1.19 POHLED SEVER	8 x A4
C1.20 DETAIL 1 – ATIKA	8 x A4
C1.21 DETAIL 2 – STŘEŠNÍ VТОK	4 x A4
C1.22 DETAL 3 – NADPRAŽÍ	4 x A4
C1.23 DETAIL 4 – NAPOJENÍ PROSKLENÉ FASÁDY	4 x A4
C1.25 DETAIL 5 – VSTUP	4 x A4
	224

C2 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - VÝPISY

VÝPIS SKLADEB	54 x A4
VÝPIS VÝPLNÍ OTVORŮ	7 x A4
VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH A ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	2 x A4

C3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – TEXTOVÁ ČÁST

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6 x A4
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	12 x A4
D.1.1	ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	8 x A4
D.1.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	3 x A4
	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ	46 x A4
	ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	4 x A4
	POSOUZENÍ VZDUCHOVÉ A KREČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI	6 x A4
		85

C4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

	TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY	27 x A4
C4.01	SITUACE ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ	4 x A4
C4.02	POŽÁRNÍ ÚSEKY – PŮDORYS 1NP	4 x A4
C4.03	POŽÁRNÍ ÚSEKY – PŮDORYS 2NP	4 x A4
C4.04	POŽÁRNÍ ÚSEKY – PŮDORYS 3NP	4 x A4
C4.05	POŽÁRNÍ ÚSEKY – PŮDORYS 4NP	4 x A4
C4.06	POŽÁRNÍ ÚSEKY – PŮDORYS 1S	2 x A4
		49

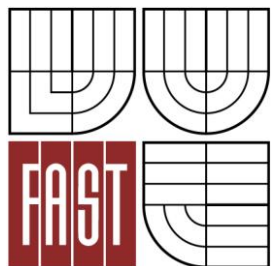
ÚVOD:

Diplomová práce řeší projektovou dokumentaci Medicínského centra. Jedná se o novostavbu o čtyřech nadzemních podlaží a jednom podzemním podlaží. Objekt je obdélníkového tvaru s plochou střechou. Fasáda je navržena s provětrávaným obkladem a z části s prosklenou fasádou. Objekt je určen pro ambulantní péči. Objekt je navržen s bezbariérovým užíváním. První nadzemní podlaží slouží ke komerčním účelům. Nachází se zde lékárna a optika. Každá z těchto prodejen má své zázemí. V tomto podlaží se také nachází toalety pro tělesně postižené. Ve druhém a třetím podlaží se nachází jednotlivé ordinace lékařů. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je navržena kancelář vedení centra, jednodenní chirurgie, místnost určená na masáže a rehabilitační místnost. Podzemní podlaží slouží k technickým a skladovacím účelům.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. JANA VALENTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

A. 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Medicínské centrum
Místo stavby:	Hranice
Kraj:	Olomoucký
Katastrální území:	Hranice [647683]
Číslo parcely:	228/2, 228/3, 228/4, 229/1

Předmět projektové dokumentace:

Záměrem stavebníka předpokládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba Medicínského centra. Objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Objekt je zastřešen plochou jednoplášťovou střechou.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Název:	Porr a.s.
IČO:	43005560
Adresa:	Dubečská 3236/10, Olomouc

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant:	Bc. Jana Valentová
Název firmy:	Hass a.s.
Adresa:	Nerudova 189, Hranice

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Dokumentace stavby v rozsahu Dokumentace pro stavební povolení zpracována projektantem Bc. Janou Valentovou

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Navrhovaný objekt je navrhován ve městě Hranice, v ulici Komenského, na stavebních parcelách č. 228/2, 228/3, 228/4, 229/1. Parcely jsou vedeny v katastru nemovitostí jako „ostatní plochy“. Parcely jsou ve vlastnictví firmy Eko.Prima Fin, spol. s r.o. Pozemek se nachází v zastavěném území, vedle místní komunikace, ze které je přístup na pozemek stavby. Vstup na pozemek je situován na východní stranu.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

V místě objektu se nenachází žádné ochranné ani bezpečnostní pásma.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek stavby má rovinný terén. Bude odvodněn do dešťové kanalizace a následně do kanalizační kmenové stoky.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dokumentace plně respektuje územně plánovací informaci.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená stavba je v souladu s územním plánem městské části.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navržené úpravy pozemku nejsou v rozporu s obecními požadavky na využití území

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Oprávněné požadavky a připomínky dotčených orgánů byly zpracovány do dokumentace.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevové řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

j) Seznam pozemků s staveb dotčených prováděním stavby

V době provádění stavby nebudou dotčeny okolní pozemky.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba

Jedná se o novostavbu

b) účel užívání stavby

Stavba Medicínského centra bude sloužit k denní ambulantní péči. V přízemí je navrženo pro komerční prostory, konkrétně pro lékárnu a optiku.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu. Ve spojení se stavbou objektu nebudou zřízeny žádné dočasné stavby.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Ochrana stavby není požadována. Stavba se nenachází v chráněné památkové zóně.

e) Údaje o dodržení technických požadavků stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena s bezbariérovým přístupem. Před vstupem je dodržen maximální výškový schod 20 mm. V 1NP se nachází toalety pro tělesně postižené. Z 1NP do dalších nadzemních podlaží je zřízen výtah rozměru 1600 x 2300 mm. Přístup do jednotlivých ordinací je dveřmi šířky 900 mm. Požadavky pro bezbariérové užívání staveb jsou splněny.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů týkajících se území budou zapracovány do projektové dokumentace po jejich obdržení. Závěry z předběžného projednání již byly zapracovány.

g) seznam vyjímek a úlevových řešení

Z hlediska pozemku a stavby zde nejsou uděleny žádné výjimky ani úlevové řešení

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet uživatelů/pracovníků)

Zastavěná plocha:	588,11 m ²
Obestavěný prostor:	3522,08 m ²
Užitná plocha:	6062,69 m ²
Počet pracovníků:	45 pracovníků

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy)

Na staveništi bude zajištěna dodávka elektrické energie a vody z nově zřízených přípojek rozvodů. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě. Nakládání s dešťovou vodou se neuvažuje, bude svedena do dešťové kanalizace a následně do odpadní kanalizační stoky.

Odpady na stavbě bude spalitelný odpad: kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot v množství do 100 kg. V menších množstvích je dále uvažováno s plasty do 100 kg, dřevo do 100 kg, ocel a kovy do 50 kg, sklo 70 kg. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

Objekt spadá podle energetického štítku do třídy A – velmi úsporná, viz. „Energetický štítek“.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby)

Předpokládané zahájení stavby:	04/2014
Předpokládané ukončení stavby:	10/2015
Předpokládané dokončení hrubé stavby:	31.10.2014
Předpokládané dokončení dokončovacích prací:	30.9.2015

k) Orientační náklady stavby

Cena Centra medicínských služeb je stanovena na 17 500 000 Kč

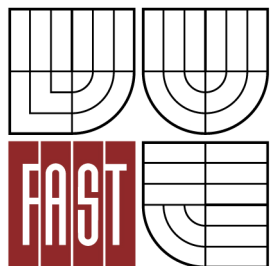
A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO01	Nový objekt
SO02	Oplocení pozemku
SO03	Přípojka nízkého napětí
SO04	Kanalizační přípojka jednotná
SO05	Vodovodní přípojka
SO06	Plynová přípojka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. JANA VALENTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Objekt Medicínského centra, dále jen objekt, se nachází v obci Hranice, ulice Komenského, na parcelách 228/2, 228/3, 228/4, 229/1, jejichž vlastníkem je Eko Prima Fin, spol. s.r.o. Pozemky jsou v současné době nevyužity. V okolí objektu je stávající zástavba.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Pro zpracování dokumentace bylo k dispozici geodetické zaměření pozemku včetně sousedních pozemků. V průběhu projektových prací byl zpracován radonový průzkum, který neprokázal žádné rizika. Při geologickém posudku byla zjištěna zemina – písek hlinitý S4, tabulková výpočtová hodnota únosnosti $R_{dt} = 300\text{kPa}$.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V místě objektu se nenachází žádné ochranné ani bezpečnostní pásma.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Objekt ani pozemky objektu se nenachází v záplavovém území, ani nejsou poddolovány.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště je umístěno na rovinném terénu, bez křovin a stromů. Před započatím zemních prací bude sejmuta ornice v tl. 150 mm. Skládka vytěžené zeminy bude přímo na staveništi. Vytěžená zemina bude použita na finální terénní úpravy pozemku.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

h) Územně technické podmínky – napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno z východní strany pozemku. Napojení na technickou infrastrukturu je pomocí nově vytvořených přípojek – elektro přípojka VN, splašková kanalizace, pitný vodovod, nízkotlaký plynovod, viz. Situace stavby. Stavba není podmíněna žádnou stavbou ani jiným opatřením.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu medicínského centra, o čtyřech nadzemních a jednom podzemním podlaží. V 1NP je navržena lékárna s pěti zaměstnanci a optika se dvěma zaměstnanci. V 2NP a 3 NP jsou navrženy samostatné ordinace, kde bude vždy lékař se sestrou. Ve 4NP je navržena jednodenní chirurgie, kancelář vedení centra a masáže. Celková kapacita zaměstnanců je 45.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Navržené řešení vychází z umístění současných sousedních staveb, stávajících urbanistických vazeb (přístupů a návazností) a požadavků stavebníka. Příjezd k řešenému objektu, je umožněn stávajícím komunikací z ulice Komenského. Pozemek objektu je oplocen, stejně jako sousední pozemky.

b) Architektonické řešení

Objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží, plochou nepochozí střechu a částečně prosklenou severní a východní fasádu. Zbylá fasáda je provětrávaná,

obložena obkladem cembrit, který bude šedé barvy. Spodní část objektu v úrovni 1NP je navržen tmavě šedý obklad. Okna objektu jsou z pohledové strany stejná, rozměru 200x1250 mm. Ze severní strany v hygienických zařízeních jsou navržena okna 750x750 mm a 750x1000 mm.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přístup a příjezd k objektu bude zajištěn z východní strany. Vstup do objektu je zajištěn také z východní strany. Vstup do podzemního technického podlaží je navržen ze severní strany.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen s bezbariérovým přístupem. Výtah v objektu má rozměry 2300x1600 mm. V 1NP se nachází toalety pro tělesně postižené, zvláště pro ženy a zvláště pro muže.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Objekt je navržen a bude proveden takovým způsobem, aby při jeho užívání neboprovozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zraněním výbuchem a vloupáním. Během užívání objektu budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení

Vnitřní dispoziční řešení je navrženo dle normových požadavků. Jsou dodrženy minimální rozměry místností a hygienických zařízení.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Nosná konstrukce je navržena jako železobetonový monolitický skelet s nosnými sloupy 400x400 mm, železobetonovou stropní deskou tl. 250 mm a monolitickým

železobetonovým schodištěm. Obvodové výplňové zdivo je z tvárnic PorothermProfi 30, zatepleno minerálními deskami IsoverMultimax 30 a opláštěno deskami cembrit. Prosklenná fasáda je z izolačního dvojskla InterSelect 70/40 a nosné konstrukce JansenVissfire. Okna objektu jsou navržena dřevohliníková s izolačním trojsklem Slavona HA 110. Příčky Rigips jsou sádkartonové, dvojtěoplaštěné.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt je zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Plyn je do objektu zaveden přípojkou. Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn, který je umístěn v technické místnosti. Teplá voda bude připravována pomocí elektrického zásobníkového ohřívače o objemu 80 l.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Jednotlivá technická a technologická zařízení budou řešena zvlášť v TZB projektové dokumentaci.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz samostatná část dokumentace „Požárně bezpečnostní řešení“.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Viz samostatná část dokumentace „Tepelně technické posouzení“.

b) Energetická náročnost stavby

Objekt spadá do třídy A – velmi úsporná. Viz samostatná část dokumentace „Energetický štítek“.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

V projektu není navržen alternativní zdroj energie pro vytápění.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozené otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT. Odvětrání hygienických zařízení a chodby bude nucené podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím nad střechu objektu.

Objekt bude vytápěn kotlem na zemní plyn. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Objekt bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na staveništi bylo provedeno radonové měření, na pozemcích se radon nevyskytuje.

b) Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou

stavbu. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Namáhání technickou seismicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby není potřeba řešit zvláštní ochranu vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku. Postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

e) Protipovodňová opatření

Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury budou řešena na hranici pozemku. Viz. „Situace staveniště“

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojové rozměry, výkonové kapacity a délky technické infrastruktury budou řešeny samostatně.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Podél východní hranice stavebního pozemku vede komunikace při ulici Komenského. Pozemek z východní strany bude zpevněn betonovou dlažbou a bude sloužit jako příjezdová komunikace. Před objektem je navrženo 20 parkovacích stání a tři parkovací stání pro tělesně postižené.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Lokalita je dopravně přístupná po zpevněné komunikaci.

c) Doprava v klidu

Na pozemku stavebníka je umožněno stání osobních automobilů pro návštěvy.

d) Pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nebudou navrhovanou stavbou dotčeny.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

V rámci stavby budou provedeny nově dílčí zpevněné plochy před novým vstupem do objektu z východu. Žádné zásadnější terénní úpravy nejsou navrženy.

b) Použité vegetační prvky

Část pozemku, která nebude zpevněna betonovou dlažbou, bude zatravněna. Žádné další vegetační prvky nejsou v dokumentaci navrhovány.

c) Biotechnická opatření

Žádné biotechnické opatření není navrhováno.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

b) Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památkových stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Na pozemku se nenachází žádné chráněné dřeviny ani památkové stromy. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Tento typ stavby nepožaduje žádné zvláštní ochranná a bezpečnostní pásma ani omezení.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt není určen pro ochranu obyvatelstva. Obyvatelé v případě ohrožení budou využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Na staveništi bude zajištěna dodávka elektrické energie a vody z nově zřízených přípojek rozvodů. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště není předmětem dokumentace.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro odběr elektřiny během stavby bude využit elektroměrový rozvaděč v instalačním sloupku. Zásobování stavby bude zajištěno po příjezdové komunikaci.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při realizaci stavby nebude potřeba žádným způsobem omezovat okolní pozemky a stavby.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Rovněž tak je nutno činit opatření proti znečištění okolí staveniště od fouknutím lehkých odpadů. V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice, ani kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku.

Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady na stavbě bude spalitelný odpad: kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot v množství do 100 kg.

V menších množstvích je dále uvažováno s plasty do 100 kg, dřevo do 100 kg, ocel a kovy do 50 kg, sklo 70 kg.

Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina z výkopových prací bude uložena na v jižní části pozemku a následně se použije na vyrovnaní terénu okolo objektu.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění

k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu. Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo dohloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. §15, odst.2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. K tomu zde v souladu s přílohou č. 5 nařízení vlády č. 591/2006 nedochází, neboť nehrozí pád z větší výšky než 10 m. Z hlediska rozsahu jde o malou stavbu, kde by nemusela být přítomnost koordinátora bezpečnosti nevyhnutelnou. Závisí však na budoucím dodavateli a jeho případných subdodavatelích. Vzhledem k rozsahu navržených prací lze předpokládat, že na staveništi se budou pohybovat pracovníci více než jednoho dodavatele, takže je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření
Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby
Stavba bude prováděna na samostatném pozemku, nebude ovlivňovat ve své funkci okolní pozemky a tak nebudou stanoveny žádné speciální podmínky.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: 04/2014

Předpokládané ukončení stavby: 10/2015

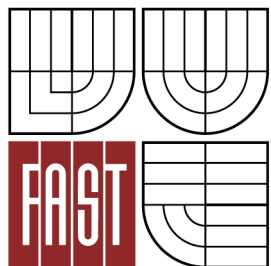
Předpokládané dokončení hrubé stavby: 31.10.2014

Předpokládané dokončení dokončovacích prací: 30.9.2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. JANA VALENTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

a) Účel objektu

Objekt medicínského centra je navržen pro denní ambulantní péči. Objekt má čtyři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Nosný konstrukční systém objektu je navržen železobetonový skelet s výplňovým zdivem z tvárnic PoroThermProfi 30. Střecha je navržena plochá jednoplášťová. Objekt má z východní strany hlavní vstup, vstup do lékárny a vstup ze severní strany do podzemního technického podlaží. V prvním nadzemním podlaží je navržena lékárna se zázemím pro zaměstnance, optika se zázemím pro zaměstnance a toalety pro tělesně postižené. Druhé a třetí nadzemní podlaží obsahuje jednotlivé ordinace lékařů, denní místnost pro lékaře popř. sestry s hygienickým zařízením a hygienické zařízení pro návštěvníky. Ve čtvrtém nadzemním podlaží je navržena jednodenní chirurgie, kancelář vedení centra, masáže a rehabilitace.

Není určeno přesné využití lékařské péče jednotlivých ordinací.

b) Zásady architektonického, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, užívání objektu osobami s omezenou schopností

1. Architektonické řešení

Objekt má moderní vzhled, s čistými liniemi. Je navržen s částečně prosklenou fasádou a obkladem z vláknocementových desek. Vzhled objektu nebude žádným způsobem narušovat vzhled okolního prostředí.

2. Dispoziční řešení

1. Nadzemní podlaží

Vstup do zádveří polikliniky se nachází z východní strany pozemku. Zádveří a zároveň schodišťová hala je složena ze schodiště a výtahu vedoucích do vyšších podlaží a suterénu. Zádveří je zároveň určeno jako chráněná úniková cesta. Na zádveří navazuje hala s centrálním informačním pultem. Po levé straně se nachází lékárna a za ní se rozkládá zázemí zaměstnanců, tj. denní místnost hygienické zařízení, příprava léčiv, sklad a kancelář. Lékárna má svou vlastní nechráněnou únikovou cestu. Naproti vstupu haly se nachází optika. Vstupem z haly se vchází do prodejny, po levé straně prodejny je černá komora. Za prodejnu je umístěna dílna optiky a po pravé straně zázemí zaměstnanců s hygienickým zařízením. V pravém

rohu haly jsou umístěny dvě bezbariérové toalety zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy.

2. nadzemní podlaží

Vstupem ze schodišťové haly se vchází do čekárny. Ta je okny orientována na severní stranu budovy. V čekárně je umístěn sedací nábytek, který je z nehořlavé konstrukce s čalouněním. Z čekárny se vstupuje do jednotlivých ordinací.

V jihovýchodním rohu budovy je umístěná ordinace ORL s místností pro sestru, kabinkou a ordinací lékaře. Vedle ORL ordinace se nachází na západní straně denní místnost pro lékaře s vlastním hygienickým zařízením. Z čekárny je přístupná úklidová místnost. V severozápadním rohu budovy je umístěna zubní ordinace a místností pro RTG. V severní části budovy je hygienické zařízení zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy.

3. Nadzemní podlaží

Třetí nadzemní podlaží je téměř totožné s druhým nadzemním podlažím. Liší se pouze na jižní straně budovy oddělenou čekárnou k dětskému lékaři. V jihozápadním rohu budovy je umístěna gynekologická ordinace, která má oproti ORL ordinaci dvě kabinky. Denní místnost a hygienické zařízení ve třetím nadzemním podlaží se neliší od druhého nadzemního podlaží. Je určena pro sestry.

4. nadzemní podlaží

Ve čtvrtém nadzemním podlaží se ze schodišťové haly vchází do místnosti určené pro masáže a relaxační služby. Ze schodišťové haly se vchází do haly na severní straně budovy, která slouží jako komunikační prostor. Po levé straně je vstup do haly s recepcí jednodenní chirurgie, která slouží zároveň jako čekárna. Na jižní straně budovy je ordinace jednodenní chirurgie. Na východní straně se nachází kancelář sekretariátu a vedení polikliniky. Na západní straně je umístěna jednodenní chirurgie s operačním sálem, přípravou pacienta, umývárnou lékařů a pokojem a hygienickým zařízením pro pacienty. Naproti vstupu schodišťové haly je vstup do místnosti určené pro rehabilitace. Vedle čekárny pro rehabilitace jsou umístěné toalety pro muže a ženy zvlášť.

Suterén

Podzemní podlaží objektu je využito jako technické a skladové zázemí. Ze schodišťové haly se vchází do chodby, ze které jsou přístupné dva sklady na jižní straně a jeden sklad na severní straně. Naproti vstupu ze schodišťové haly se nachází vstup do chodby, která slouží jako nechráněná úniková cesta. Z této chodby je přístup do místnosti, která bude sloužit jako sklad nábytku a přístup do technické místnosti.

3. Výtvarné řešení

Fasáda objektu bude z šedého obkladu, v úrovni 1NP bude obklad tmavě šedý. Severovýchodní roh objektu bude prosklený.

4. Vegetační úpravy okolí objektu

Po dokončení všech prací bude použita zeminy z výkopových prací k vyrovnaní okolního terénu a bude zaseta tráva. Podrobnější vegetační úpravy tento projekt neřeší.

5. Bezbariérové řešení

Objekt je navržen s bezbariérovým přístupem. Výtah v objektu má rozměry 2300x1600 mm. V 1NP se nachází toalety pro tělesně postižené, zvláště pro ženy a zvláště pro muže.

c) Kapacita, zastavěná plocha, zpevněná plocha, plocha zeleně, orientace

Název stavby: Medicínské centrum

Účel stavby / charakter provozu: denní ambulantní péče / občanská vybavenost

Kapacita: objekt je určen pro 45 zaměstnanců

Zastavěná plocha: 588,11 m²

Zpevněná plocha: 1338,77 m²

Plocha zeleně: 834,51 m²

Orientace: Hlavní vstup je orientován k východní straně

d) Technické a konstrukční řešení objektu

Objekt je navržen v centru města Hranice na pozemcích, které doposud nebyly

využity. Parcela je umístěna v místě s dobrou návazností na dopravní infrastrukturu. Sousedními objekty jsou hotel a bytový dům. Zbylé okolní objekty jsou bytové domy s komerčním prvním nadzemním podlažím. Objekt je architektonicky navržen tak, aby zapadl do okolní zástavby. Jedná se o částečně podsklepený objekt se čtyřmi nadzemními podlažími. Konstruktivní systém je zvolen železobetonový skeletový. Úroveň 1NP=0,000=295,50 m n.m.

Nosná konstrukce

Nosná část objektu je navržena jako železobetonový sloupový skeletový systém se stropní lokálně podepřenou deskou. Obvod desky je tvořen železobetonovými ztužujícími průvlaky 600x450 mm. Skelet je navržen z betonu C20/25 a výztuže B500. Obvodové stěny suterénu jsou z železobetonu tloušťky 400 mm. Rozměry všech nosných železobetonových konstrukcí byly navrženy podle empirických vzorců, viz. „Předběžný návrh“. Železobetonová stropní deska je tl. 250 mm, sloup má rozměry 400x400 mm

Obvodové zdivo

Nosná část obvodového zdiva je z tvárnic PorothermProfi 30, která slouží zároveň jako výplňové zdivo. Obvodové zdivo se dále skládá z minerálních desek IsoverMultimax 30, nosného hliníkového roštu odvětrávané fasády, který je přikotven ke zdivu Spidi kotvami a z desek cembrit.

Příčky

Sádrokartonové příčky Rigips jsou tvořené z nosných cw, cd profilů, zvukové minerální izolace Isover Aku 10 a sádrokartonových desek Rigipstl. 12,5 mm ve dvou vrstvách. Příčky jsou ve spodní a ve vrchní části kotveny do železobetonové stropní konstrukce.

Schodiště

Schodiště je navrženo železobetonové, beton C20/25, ocel B500, tloušťka desky 150 mm. Šířka schodišťového stupně bude 1200 mm.

Plochá střecha

Nosná konstrukce ploché střechy je tvořena železobetonovým stropem, spádová

vrstva je z polyuretan betonu. Parozábrana je navržena z modifikovaného asfaltového pásu DektradeGlastek 40 SpecialMineral. Tepelná izolace je z pěnového polystyrenu tl. 240 mm. Hydroizolační souvrství je tvořeno modifikovanými asfaltovými pásy DektradeGlastek 40 SpecialMineral a Elastek 40 Special Dekor. Odvodnění střechy je řešeno pomocí bodových vtoků

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy železobetonové patky a pasy patřičných dimenzí. Byl zvolen beton C20/25 a ocel B500.

Prosklená fasáda

Prosklená fasáda je tvořena z nosných prvků JansenVissfire a izolačního dvojskla IntermSelec 70/40. Bude kotvena do nosné stropní konstrukce objektu a do nosných sloupů.

Výplně otvorů

Výplně otvorů svislých konstrukcí byly zvoleny dřevohliníková okna Slavona HA110 z izolačního trojskla. Okna budou předsazeny před nosnou konstrukci pomocí kotev a termoplastické pěny, compacfoam-ejot. Hlavní vchodové dveře JansenJanisol nerez stejně jako okna JansenJanisol nerez budou součástí prosklené fasády.

Vchodové dveře do lékárny SlavonaProgression Style budou částečně prosklené.

Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby bude provedena z jednoho modifikovaného asfaltového pásu proti zemní vlhkosti. Tlaková voda nebyla na základě inženýrsko-geologického průzkumu uvažována. Jedná se o asfaltový pás DektradeDekglass G200 S40. Pás bude celoplošně nataven. Přesahy spojovaných pásů budou min 100 mm.

Zpevněná plocha

K objektu jsou přidruženy nově vytvořené zpevněné plochy. Jedná se především o plochy parkovací a komunikační s pochůzí funkcí

Vytápění

Vytápění objektu je na zemní plyn. Vytápět se bude pomocí plynového kondenzačního kotle. Ke kotli bude připojen nerezový komín Metaloterm AT.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Návrh všech tepelných izolací pro zlepšení tepelně technických parametrů objektu vychází ze současných kladených požadavků dle platných norem (ČSN 73 0540-2). Navržené konstrukce splňují dle podkladů výrobce požadované parametry tepelného odporu a také akustické požadavky. Při provádění stavby budou všechny použité materiály doloženy technickými listy, které budou předloženy při kolaudaci stavby.

f) Způsob založení objektu

Pro zpracování dokumentace bylo k dispozici geodetické zaměření pozemku včetně sousedních pozemků. V průběhu projektových prací byl zpracován radonový průzkum, který neprokázal žádné rizika. Při geologickém posudku byla zjištěna zemina – písek hlinitý S4, tabulková výpočtová hodnota únosnosti $R_{dt} = 300 \text{ kPa}$. Objekt je v úrovni terénu založen a na základových železobetonových patkách, v podzemním podlaží jsou navrženy základové železobetonové pasy. Rozměry základů jsou navrženy podle předběžného návrhu.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Stavba bude realizována z ekologicky nezávadných materiálů. Je nutno dodržovat závazné předpisy o ochraně spodních vod a životního prostředí při provádění stavebních prací. V průběhu stavebních prací i provozování stavby nedojde ke zhoršení životního prostředí. Dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění zákona č. 93/2004 Sb. není třeba posuzovat stavbu z pohledu vlivu stavby na životní prostředí. Z pohledu odpadů a jejich likvidace bude vše prováděno podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 275/2002 Sb.) a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001, o podrobnostech nakládání s odpady. Odpady vzniklé při realizaci stavby a během vlastního provozu objektu jsou zařazeny do kategorií dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů.

h) Dopravní řešení

Podél východní hranice stavebního pozemku vede komunikace při ulici Komenského. Pozemek z východní strany bude zpevněn betonovou dlažbou a bude sloužit jako příjezdová komunikace. Před objektem je navrženo 20 parkovacích stání a tři parkovací stání pro tělesně postižené.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějších prostředí, protiradonová opatření

Objekt je svým stavebně technickým řešením uspořádán a navržen tak, aby plně odolával běžným vlivům okolního prostředí (voda, vítr, prachové polutanty a jiné emise, hluk z okolí, apod.). V dané lokalitě se nenachází žádné neúměrné vnější škodlivé vlivy od okolních objektů atd.

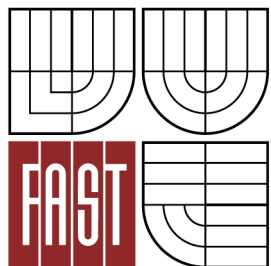
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je provedena v souladu s obecnými požadavky na výstavbu. Jsou dodrženy příslušné zákony, vyhlášky a normy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BC. JANA VALENTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. LUKÁŠ DANĚK, Ph.D.

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

Jedná se o skeletový železobetonový systém. Skládá se z lokálně podepřené, křížem vyztužené železobetonové desky tl.250 mm a sloupů 400x400 mm. Po obvodě skeletu jsou navrženy průvlaky 650x400 mm. Schodiště je tvořeno dvěma schodišťovými železobetonovými deskami. Výplňové zdivo skeletu budou tvárnice Porotherm Profi 30. Základové konstrukce tvoří základové patky pod 1NP a pod suterénem základové pasy. Obvodové stěny v suterénu budou železobetonové tl. 400 mm.

b) Navržené výrobky, materiál a hlavní konstrukční prvky

Hlavní konstrukční prvky jsou tvořeny železobetonovým skeletovým systémem a základovými patkami a pasy. Na tyto konstrukce je použit beton C20/25, ocel B500. Dělicí konstrukce v objektu jsou ze sádkartonových desek Rigips, dvojité opláštěné. Snížené podhledy objektu jsou zavěšené na nosné konstrukci a opláštěné sádkartonovými deskami Rigips. Plochou jednoplášťovou střechu tvoří nosná konstrukce stropu a spádová vrstva je řešena pomocí vyspádovaného polyuretan betonu.

c) Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Nosné konstrukce jsou navrženy tak, aby všem těmto užitným, klimatickým a ostatním zatížením odolaly.

d) Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

V projektové dokumentaci se neuvažují s žádnými návrhy zvláštních ani neobvyklých konstrukcí, detailů a postupů.

e) Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Při výstavbě objektu se bude postupovat dle předepsaných předpisů a postupů tak, aby nedošlo ohrožené stability stavby. Sousední stavby nejsou žádným způsobem ohroženy.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Tyto práce nebudou při stavbě objektu prováděny.

g) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Veškeré zakrývané konstrukce budou dodavatelem stavby před jejich zakrytím předány stavebnímu doзору, bude o tom proveden zápis do stavebního deníku a podpis zúčastněných.

h) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Projektová dokumentace je zpracovaná dle požadavků stavebního zákona č.183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky č.499/2006 Sb. projektová dokumentace je zpracovaná pomocí výpočetní techniky.

i) Speciální požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Nejsou kladeny další specifické požadavky.

ZÁVĚR:

Cílem diplomové práce bylo vyřešit prováděcí projektovou dokumentaci Medicínského centra dle vyhlášky 499/2006 Sb. Podstatou tohoto projektu bylo vytvořit objekt, který bude sloužit jako zdravotnické středisko ambulantní péče, tak aby zajistil pohodlí pacientů při návštěvě lékařů. Zároveň bude splňovat požadavky moderní architektury. Objekt je situován v centru města, vedle komunikace tak, aby byl ze všech hledisek přístupný.

V průběhu vypracování došlo ke změnám rozměru konstrukčního systému, proto se liší studie od stavebně technického řešení.

Z hlediska tepelně technického objekt spadá do třídy A – velmi úsporná.

Vypracováním této diplomové práce jsem získala mnoho zkušeností a poznatků v moderních materiálech.

Seznam použitých zdrojů:

Odborná literatura:

Klimešová, Ing. Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: Modul M01, Brno: Cerm s. r.o., 2005. 157 s

Použité právní předpisy :

Vyhláška č.268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

Vyhláška č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

Použité normy ČSN a EN:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0540 - 1 Tepelná ochrana budov – Terminologie (2005)

ČSN 73 0540 - 2 Tepelná ochrana budov – Požadavky (2011)

ČSN 73 0540 - 3 Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty veličin (2005)

ČSN 73 0540 - 4 Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody (2005)

ČSN 73 1001 – Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 3050 – Zemní práce. Základní ustanovení

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 3451 – Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy

Odkazy na internetové stránky:

www.porotherm.cz

www.isover.cz

www.rigips.cz

www.cembrit.cz

www.cemex.cz

www.baumit.cz

www.izolacniskla.cz

www.slavona.cz

www.jansencz.cz

www.rako.cz

www.dektrade.cz

www.nahlizenidokn.cuzk.cz

www.tzb-info.cz

Seznam použitých zkratk:

KCE konstrukce

ŽB železobeton

HI hydroizolace

TI tepelná izolace

EPS expandovaný polystyren

XPS extrudovaný polystyren

TI. Tloušťka

NP nadzemní podlaží

S suterén

UT upravený terén

PT původní terén

Seznam příloh:

- B** PODKLADY A STUDIE
- C** STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- C1** STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – VÝKRESOVÁ ČÁST
- C2** STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - VÝPISY
- C3** STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – TEXTOVÁ ČÁST
- C4** POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY